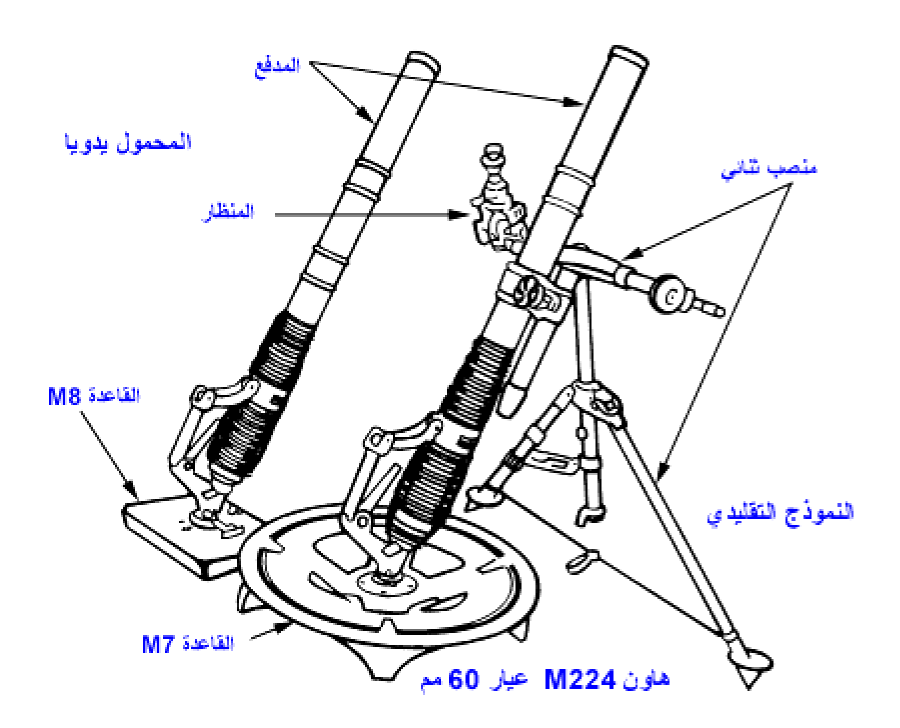
شرح مبسط لبعض الهاونات الأمريكية

تستخدم الهاونات للرمي غير المباشر على تجمعات العدو لتغطية تقدم القوات المهاجمة واستهداف منشآته لإسكات مصادر نيرانه ويعتمد ذلك على مهارة الرماية في تحديد مواقع الأسلحة المعادية
تستخدم القوات الثقيلة هاون محمول على عربات ليسمح بالحركة السريعة لوحدات الهاون وبنفس سرعة تحرك باقي القوات بينما القوات الخفيفة تستخدم الهاونات ذات العجلات أو المحمولة باليد
تقسم الهاونات إلى ثقيلة وخفيفة ومتوسطة
الهاونات الخفيفة تزود الهجوم الجوي أو القوات المحمولة جوا وفي الغابات ولمجموعات المشاة بالتأثير الناري والكفاءة والمرونة

الهاون M224 عيار 60 مم: LWCMS

يستخدم لدعم القوات المحمولة جوا والهجوم الجوي وفي الجبال والغابات ولمهام الخاصة ولوحدات المشاة الصغيرة
خفيف الوزن وله قاعدة عند استخدامه في حال الإطلاق نموذج(HAND-HELD المحمول يدويا)
طوله :101.6 سم وزنه : 21.11 كغ قطر السبطانة : 60مم
المدى الأعظمي الفعال : 3490 م معدل الإطلاق الأعظمي : 30 قذيفة بالدقيقة معدل الإطلاق العملي 20 قذيفة بالدقيقة
تبلغ كلفته : $ 10.6
يتكون من :مجموعة المدفع M225 وزنه 6.5 كغ
منصب ثنائي M170 وزنه 6.8 كغ
القاعدة (الصينية M7) وزنها 6.5 كغ مزودة
سبطانته ذات عيار 60 مم ملساء تلقيم من الفوهة زاوية اطلاق كبيرة يمكن الاطلاق منه بالوضع التقليدي او بوضعية المحمول يدويا ويمكن الإطلاق بواسطة اسقاط القذيفة او بالقدح بالزناد
تتكون مجموعة المدفع من ماسورة تحوي على قاعدة مغلقة و آلية إطلاق القذيفة
وتتألف مجموعة الحامل من منصب ثنائي وقاعدة) صينية) وتزود بلولب رفع
ويتصل بها منظار M64 يتم وصله عن طريق التداخل إضافة لذلك يوجد منظار قصير المدى يوصل إلى قاعدة سبطانة المدفع لاستخدامه أثناء الإطلاق من الحركة وخلال الهجوم
ويمتاز هذا الهاون بوجود ماص للصدمات ليمتص الاهتزاز الناتج عن الارتداد أثناء الإطلاق



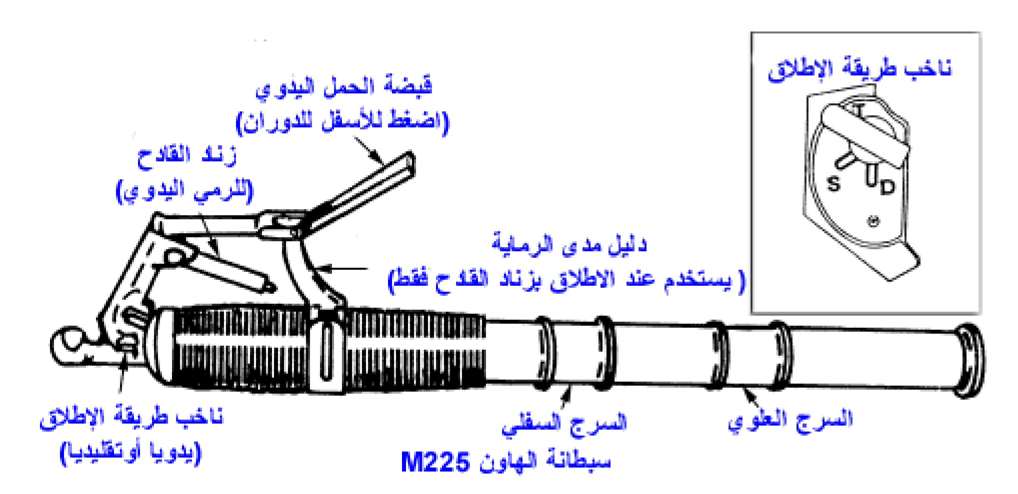
المدفع
المحمول يدويا
المنظار
منصب ثنائي
M8 القاعدة
النموذج التقليدي
M7 القاعدة
هاون M224 عيار 60 مم

بلد المنشا	USA
تاريخ الصنع	1978
الطاقم	3
العيار	2.4 in (60 mm)
الوزن	النموذج التقليدي 46.5 lb (21.1 kg) النموذج المحمول باليد 18.0 lb (8.2 kg)
المدى	77 - 3,828 yd (70 - 3,500 m)
معدل النيران	الحد الأعلى : من 18 إلى 30 قنيفة بالدقيقة لمدة من 1 إلى 4 دقيقة الحد الطبيعي : من 8 إلى 20 قنيفة بالدقيقة
الكلفة	$10,658
المدفع نموذج M225	
الوزن	للنموذج التقليدي 18.0 lb (8.2 kg) للنموذج المحمول يدويا 14.4 lb (6.5 kg)
القاعدة نموذج M7	
الوزن	14.4 lb (6.5 kg)
القاعدة نموذج M8	
الوزن	3.6 lb (1.6 kg)
المنصب الثنائي M170	
الوزن	15.2 lb (6.9 kg)
الانزياح الجانبي	250 mils
المنظار-M64	
الوزن	2.5 lb (1.1 kg)
الطول	4.375 in (111 mm)
العرض	4.75 in (121 mm)
الارتفاع	7.375 in (187 mm)
مجال الرؤية	17° (302 mils)
التكبير	1.5 unity power
مصدر الإضاءة	Self-contained, radioactive tritium gas (H3)

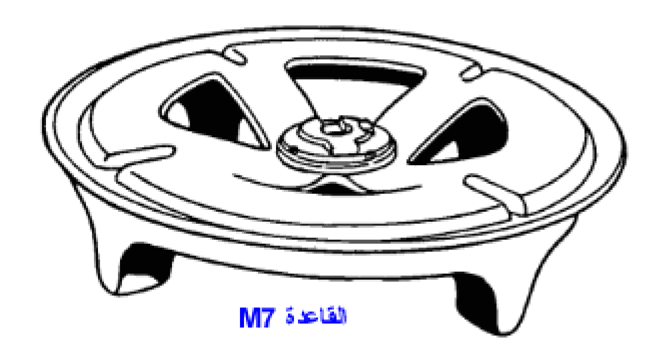
مجموعة المدفع

لمجموعة المدفع قاعدة واحدة مغلقة بقاعدة على شكل قبعة تحوي هذه القاعدة على مروحة تبريد لتقليل الحرارة الناتجة عن الإطلاق ويتصل بهذه القاعد مسكة للحمل وآلية الإطلاق وتحوي قبضة الحمل على زناد

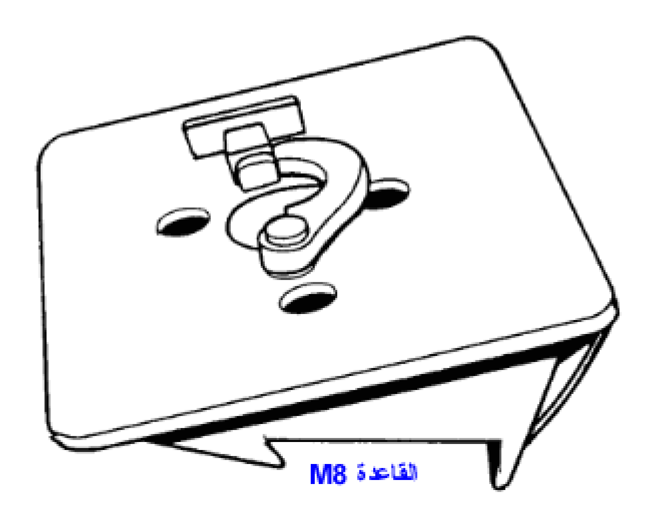
القادح وناخب آلية الإطلاق ومؤشر المدى وقبضة الحمل اليدوية الاحتياطية
يوجد على الوجه الخارجي للسبطانة مكان لإسنادها على شكل سرج علوي وسفلي ويستخدم السرج السفلي في حالة الإطلاق عندما يكون الارتفاع المطلوب من 1100 مليم الى 1511مليم بينما العلوي عندما يكون الارتفاع من 800 مليم الى 1100 مليم



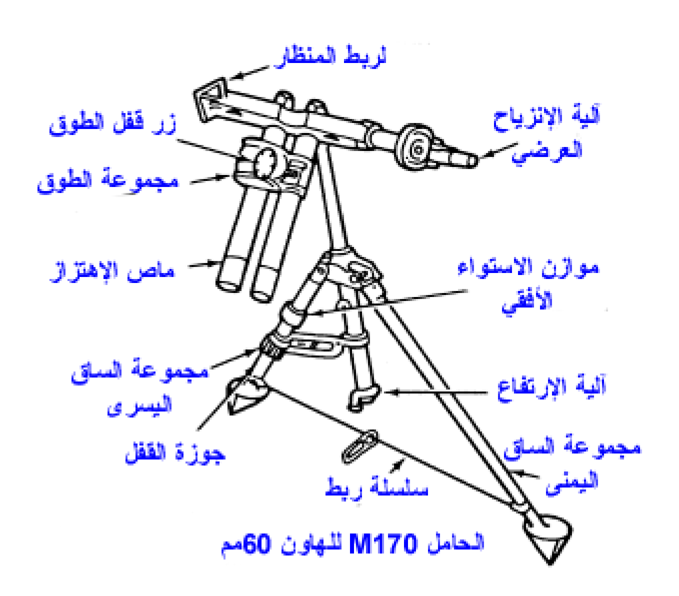
قاعدة الهاونM7
تتكون من قطعة دائرية واحدة من الألمنيوم لها تجويف كروي لها غطاء قفل دوار(قبعة) وحلقة حجز ثابتة مثبتة بأربعة براغي بعزقة (صامولة) وتدور القبعة الدوارة بزاوية قدرها 6400 مليم (كل 17.77 مليم = درجة واحدة (واحدة قياس الزوايا)) أي يمكن دوران الهاون بمقدار دورة كاملة وترتكز القاعدة على أربع قوائم


القاعدة M7

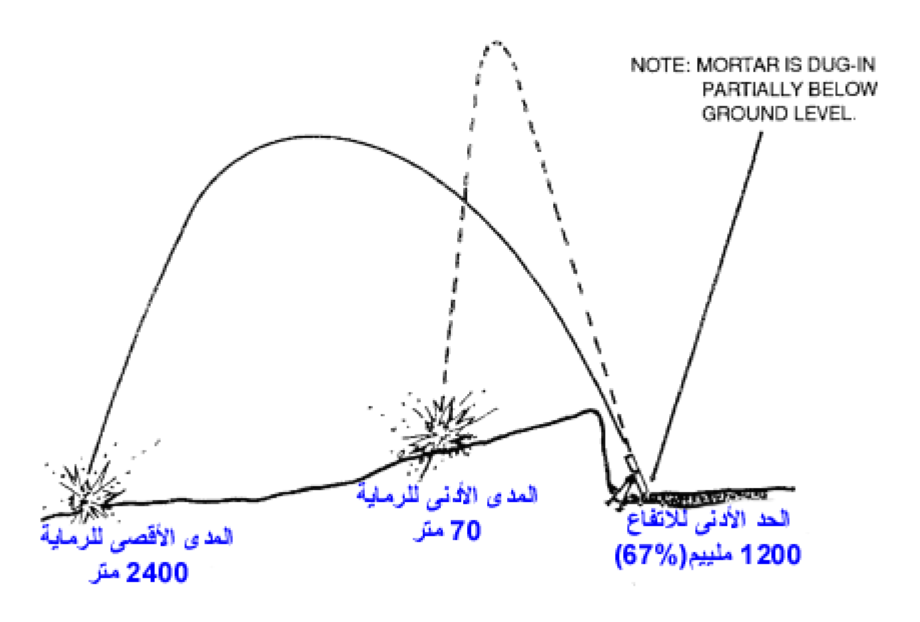
قاعدة الهاون: MB
عبارة عن قطعة واحدة مربعة من الألمنيوم تستخدم في حال عملية الإطلاق اليدوي (باستخدام زناد القادح) وتستخدم عادة في عمليات الهجوم وتسمح هذه القاعدة بالإطلاق بزوايا قدرها 800 مليم عن يسار ويمين المركز (محور قطاع الرماية) وتثبت السبطانة على هذه القاعدة بوساطة ذراع القفل اليدوي وتكون هذه القاعدة محمولة على أربع قوائم قوية وفي وضعية الحمل تكون القاعدة مثبتة الى السبطانة بوساطة برغيين



مجموعة الحامل نوع: M170



يتكون طاقم الرماية من ثلاثة أشخاص القائد والرامي وحامل الذخيرة ويفضل عند الرماية أن تكون مجموعة الهاون مكونة من مجموعتي رماية على نفس الهدف لتامين الغزارة النارية المطلوبة في أقل وقت ممكن



ذخيرة الهاون 60 مم:

كل قذائف الهاون 60 ملم لها 3 أقسام رئيسية الصمام – الجسم – الذيل مع نظام مجموعة الدفع

نماذج الذخيرة

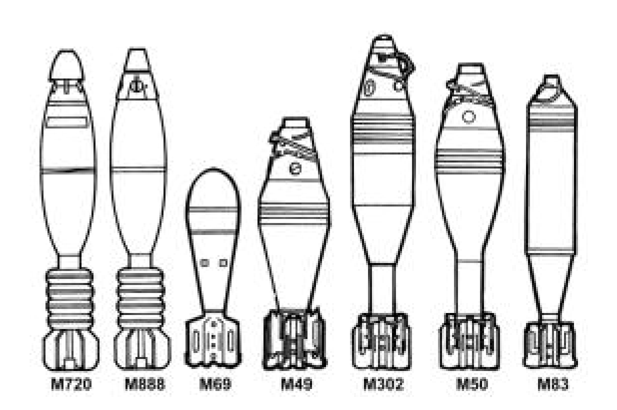
HE عالي الإنفجار للتشظي والنسف ضد الجماعات والتحصينات الخفيفة

RP فوسفورية حمراء أو بيضاء

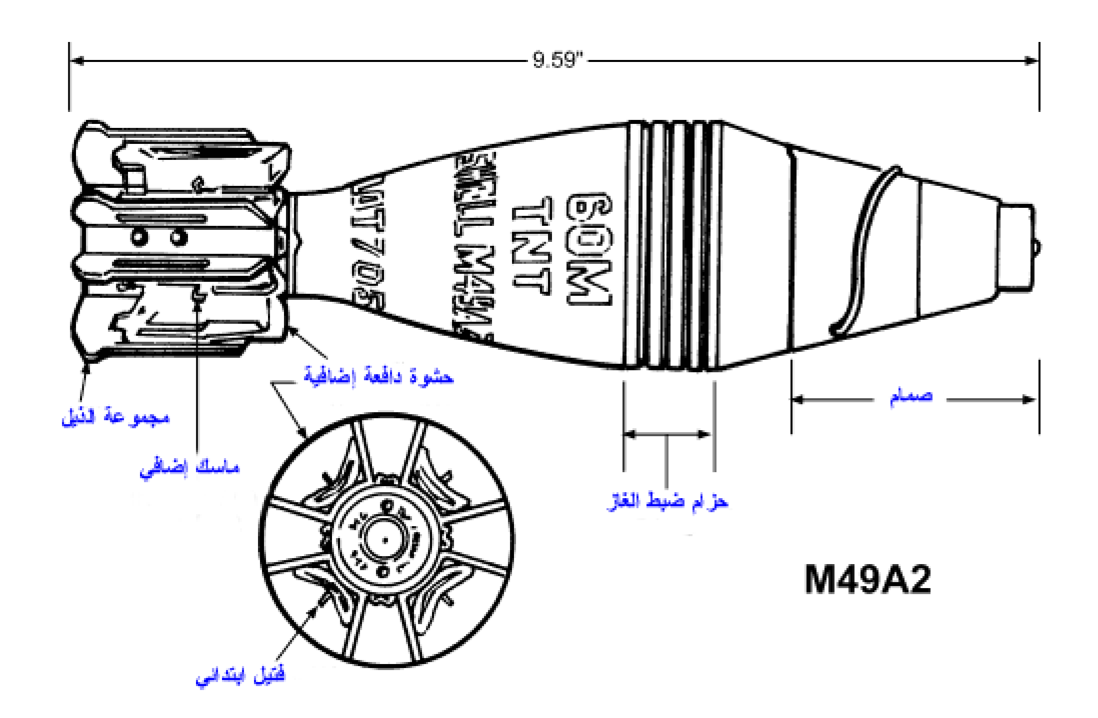
WP دخانية للإشارات والتغطية وإحداث الصدمة

للتنوير للإنارة والإشارات والعلامات

تدريبية TP يمكن أن تحوي مادة متفجرة مثل الحشوة الدافعة



النموذج	النوع	الطول	الوزن	المدى الأقصر والأطول	الصمام
M3 Sabot تدريبي	TP	15.618 in (397 mm)	6.25 lb (2.83 kg)	?	?
M49A2, M49A3	HE	9.61 in (244 mm)	3.05 lb (1.38 kg)	? - 1,969 yd (? - 1,800 m)	M525
M49A4	HE	11.61 in (295 mm)	3.15 lb (1.43 kg)	49 - 2,001 yd (45 - 1,830 m)	?
M50A3	TP	11.61 in (295 mm)	3.15 lb (1.43 kg)	?	?
M69	Training	7.72 in (196 mm)	4.43 lb (2.01 kg)	?	?
M83A3	ILLUM	14.28 in (363 mm)	4.15 lb (1.88 kg)	793 - 1,039 yd (725 - 950 m) Diameter of illumination: 984 ft (300 m)	?
M302A1	WP	?	?	38 - 2,001 yd (35 - 1,830 m)	?
M302A2	WP	13.07 in (332 mm)	4.10 lb (1.86 kg)	?	?
M720	HE	14.85 in (377 mm)	3.75 lb (1.7 kg)	77 - 3,828 yd (70 - 3,500 m)	MO M734
M720A1	HE	14.84 in (377 mm)	3.65 lb (1.66 kg)	?	MO M734A1
M721	ILLUM	16.58 in (421 mm)	3.76 lb (1.71 kg)	219 - 3,828 yd (200 - 3,500 m) Diameter of illumination: 1,640 ft (500 m)	MTSQ M776
M722	WP	14.84 in (377 mm)	3.7 lb (1.68 kg)	77 - 3,828 yd (70 - 3,500 m)	PD M745
M722A1	WP	14.84 in (377 mm)	3.79 lb (1.72 kg)	?	?
M766 SRTR Short-Range	TP	11 in (279	2.9 lb (1.32	61 - 588 yd (56 - 538 m)	Practice M779



القذيفة: m49a2

مطلية بلون زيتوني باهت وتتألف من جسم مجوف ومجموعة الأجنحة في مؤخرة الجسم والصمام m525 موصول في مقدمة القذيفة

الشحنة المتفجرة من مادة ال TNT ضمن تجويف القذيفة والتي تشتعل باستخدام محفز (صاعق) في الصمام

تحوي مجموعة الأجنحة على حشوة مشتعلة تؤمن اشتعال الخرطوش وتزيد في اشتعال الحشوة الدافعة بينما تحافظ الأجنحة على استقرار القذيفة أثناء طيرانها

القذيفة: M50A2 TP

قذيفة تدريبية وعند الإطلاق تنفث دخانا أبيض ليتم مراقبتها بوضوح وتتميز عن القذيفة المتفجرة باللون والحشوة وتكون مطلية باللون الأزرق

القذيفة: M720 HE

قذيفة شديدة الإنفجار ذات صمام نوع M734 متعدد الإستخدام ويستخدم مع نظام الهاون M224 (LWCMS)في معارك المشاة والإنزال الجوي والهجوم الجوي وقتال الغابات ويستخدم ضد الأفراد والتجهيزات في نوعيه المتشظي والمتفجر وتكون الحشوة من مادة ال TNT أو مركب متفجر نوعB

القذيفة:M720A1 HE

نوع الخرطوش فيه M734A1 بصمام متعدد الخيارات

الحشوة فيها من نوع PAX-21 المنخفض الحساسية بدلا من المركب B كما أن الصمام يمكن وصله وفصله

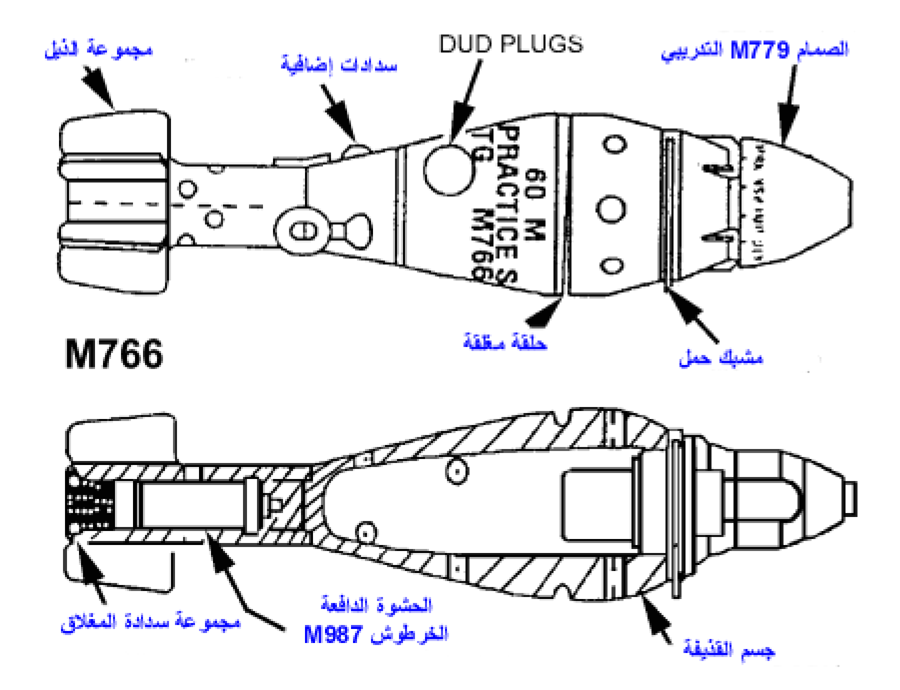
كما أن هذا النوع ذو غلاف فولاذي يتشظى بشدة

يستخدم هذا النوع من الصمامات في القتال والتدريب

القذيفة:M721 ILLUM

تستخدم هذه القذيفة للإنارة مع نظام الهاون نوع LWCMS في مختلف ظروف القتال

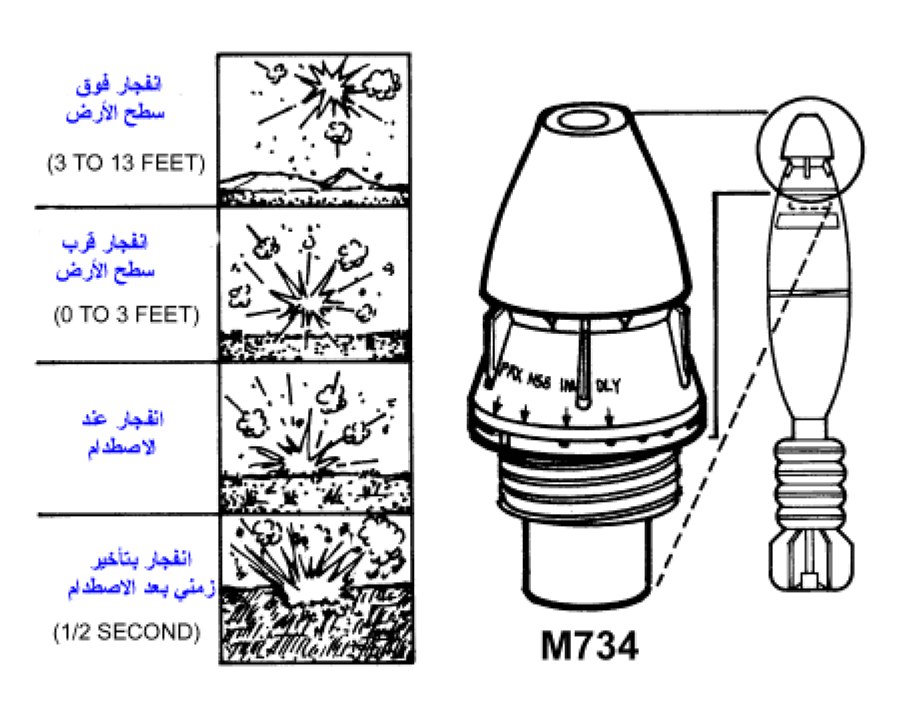
القذيفة: M766 SRTR



تتميز بانخفاض الكلفة وبمجال قصير يمكن استخدامه مع قذائف تدريبية حيث يحدث عند انفجاره صوت ووميض لا يحوي على ابرة امان

الصمامات:

الصمام متعدد الاستخدام: M734

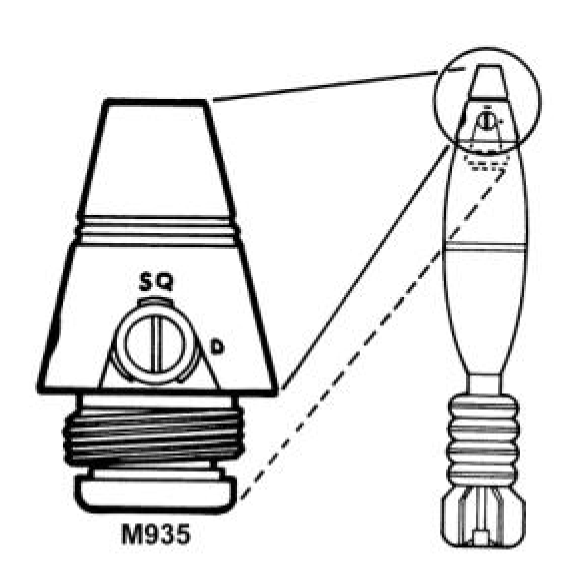


يستخدم هذا الصمام للقذائف شديدة الإنفجار وللنوع M720 ويمكن أن ينفجر فوق الهدف أو عند اصطدامه بالهدف أو بعد زمن من اصطدامه بالهدف

وهذا النوع من الصمامات إذا لم ينفجر قرب الهدف فسينفجر عند اصطدامه به وإذا لم ينفجر عند اصطدامه بالهدف فسينفجر بعد تأخير زمني قدره 0.5 ثانية

الصمام: M935 PD

يستخدم مع القذائف نوع M888 ويمكن انفجاره بطريقتين عن طريق فوري أو بوجود تأخير زمني باستخدام المفتاح الموجود على الصمام



الهاون M252 عيار 81مم:

يتصل بفوهة المدفع جهاز خفت أو تضعيف اللهب BAD وذلك لتقليل اللهب الناتج عند الإطلاق و إضعاف تأثيره على طاقم الرماية ويستخدم هذا الهاون في عمليات الإسناد للانزال الجوي والهجوم الجوي ولجماعة المشاة الخفيفة

المواصفات:

الطول : 142.24 سم الوزن مجموعة المورتر : 15.89 كغ وزن المنصب BIPOD 11.8 كغ وزن القاعدة : 11.58 كغ وزن المنظار 1.14 كغ الوزن الكلي : 40.41 كغ

عيار السبطانة : 81 مم

سرعة الرمي : النظرية : 33 قذيفة بالدقيقة عمليا 16 قذيفة بالدقيقة

زاوية الرمي : 45 – 85درجة مدى الرمي : 4500 – 5650 متر

يتالف مجموعة الهاون من

1-مجموعة المدفعM253

2-مجموعة المنصبM177

3-القاعدةM3A1

للمدفع خافت للهب وله إبرة امان ومغلاق يمكن فكه

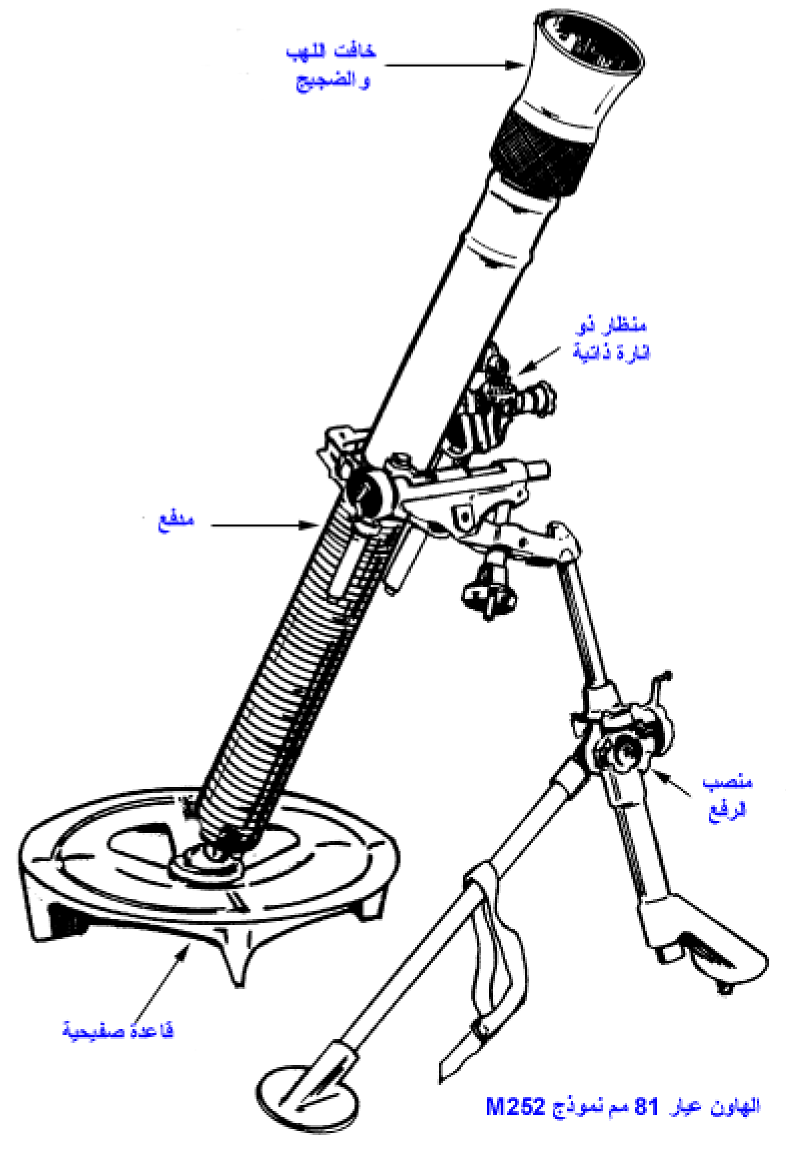
يمتاز الهاون M252 81mm بسبطانة ملساء

يتكون من المدفع والمنصب والقاعدة

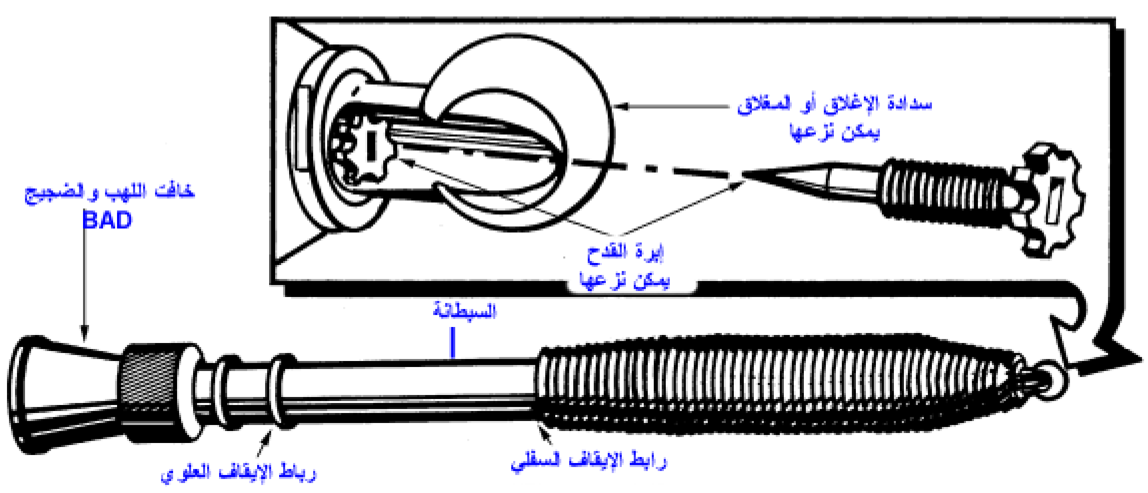
وهذا الهاون وسط بين الهاونات الخفيفة والثقيلة وذو مدى اكبر من النموذج M224 ويستطيع الجندي حمله لمسافة طويلة ويبلغ وزنه 93 باوند ووزن القذيفة 15 باوند

مجموعة المدفع: M252

يتكون من سبطانة مسدودة من الأسفل وبمغلاق قابل للنزع يحوي على ابرة الإطلاق القابلة للنزع أيضا ويوجد في مقدمة السبطانة شكل مخروطي يستخدم كخافت للصوت واللهب ويسمى BAD ويمكن نزعه للصيانة فقط



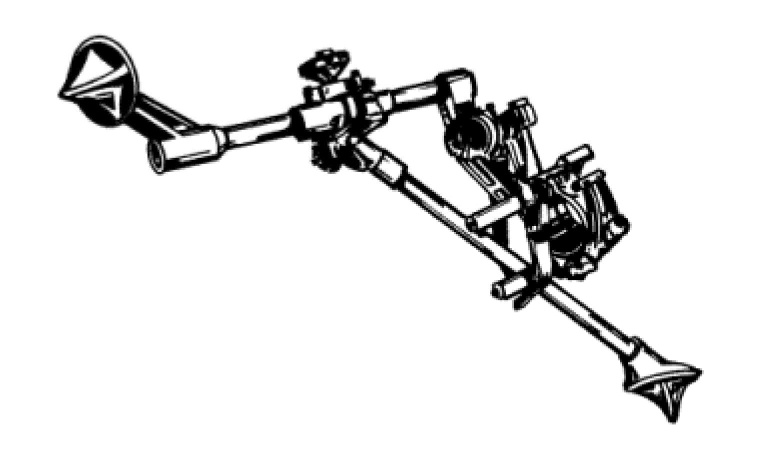
الهاون عيار 81 مم نموذج M252



Complete System	
بلد المنشأ	UK (L16)
تاريخ الصنع	1987
الطاقم	5
العيار	3.2 in (81 mm)
الوزن	121 lb (55 kg) (including basic issue items)
المدى	91 - 6,133 yd (83 - 5,608 m)
معدل النيران	30 قنيفة بالدقيقة لمدة دقيقتين كحد أعظمي 15 قنيفة بالدقيقة كمعدل طبيعي
الكلفة	$24,717
M253 Cannon	
الوزن	35 lb (16 kg), with blast attenuator device
M170 Mount	
الوزن	27 lb (12 kg)
حركة عرضية	100 مليم على يسار ويمين المركز (10 دورة) تعادل 0.1 انش(0.25 سم)
الحركة بالارتفاع	من 800 إلى 1515 مليم (10 مليم لكل دورة بالارتفاع)
M3A1 Baseplate	
الوزن	29 lb (13 kg)
M64-Series Sightunit	
الوزن	2.5 lb (1.1 kg)
الطول	4.375 in (111 mm)
العرض	4.75 in (121 mm)
الارتفاع	7.375 in (187 mm)
حقل الرؤية	17° (302 mils)
التكبير	1.5 unity power
مصدر الإضاءة	Self-contained, radioactive tritium gas (H3)

المنصب نموذج: M177

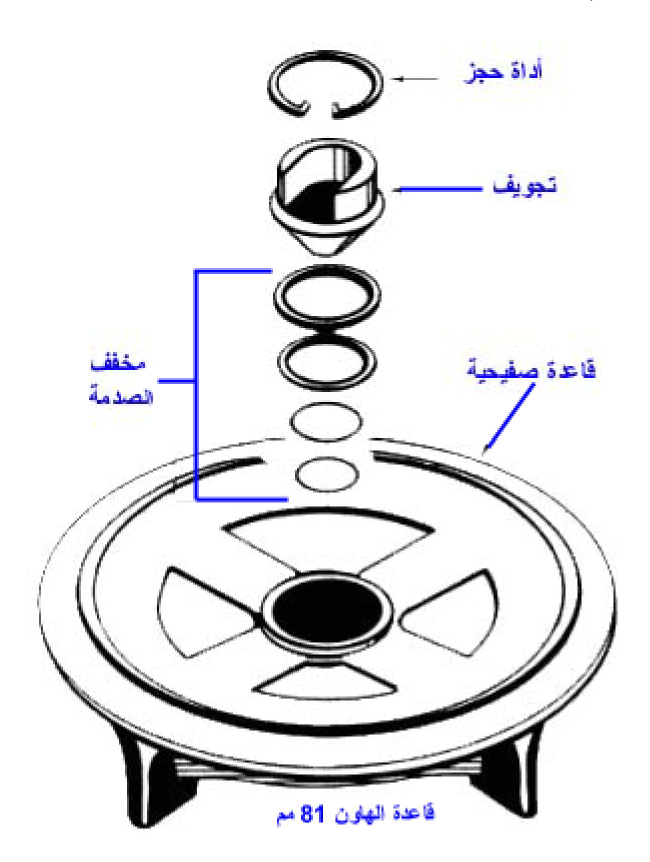
يتكون من آلية الحركة بالارتفاع وبالعرض ومنصب ثنائي

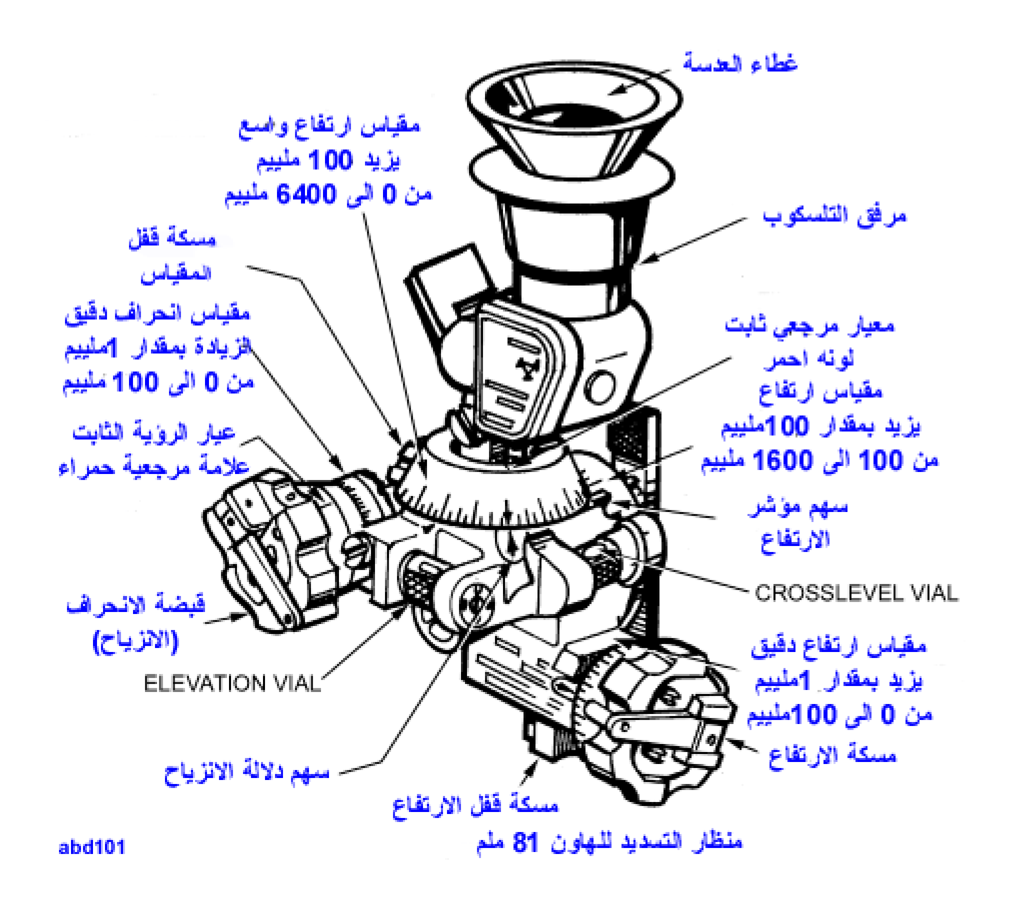


وظيفة المنصب هو دعم مقدمة السبطانة وحمل الترس الذي يحمل الهاون حيث يوجد كلاب علوي وآخر سفلي ويتم تثبيت العلوي باستخدام آلية قفل مؤلفة من مسكة منحنية ونابض قفل محوري ويكون بشكل كروي عند النهاية السفلية

قاعدة الهاون:M3A1

وظيفة قاعدة الهاون هو دعم وتثبيت السبطانة حيث عند الإطلاق يحكم التجويف الموجود فيها إغلاق سدادة الإغلاق الموجودة أسفل السبطانة





يستخدم المنظار ليقوم الرامي بالتسديد على الهدف وضبط المنظار بالارتفاع والانزياح المناسب باستخدام آلية الضبط الأفقية والشاقولية وبعد وضع المنظار على الارتفاع والانزياح المناسب يتم خفض او رفع الهاون حتى تصبح فقاعة الارتفاع بوضع مستوي بعد ذلك يتم ازاحة الهاون جانبيا حتى تشاهد صورة المنظار بشكل ملائم وتصبح فقاعة المستوى العرضي مستوية عندها يصبح الهاون جاهز للتلقيم والإطلاق

طاقم الرماية:

يتكون الطاقم من خمسة أشخاص يتم توزعهم كما هو موضح بالشكل وتكون مهمة كل منهم كالتالي

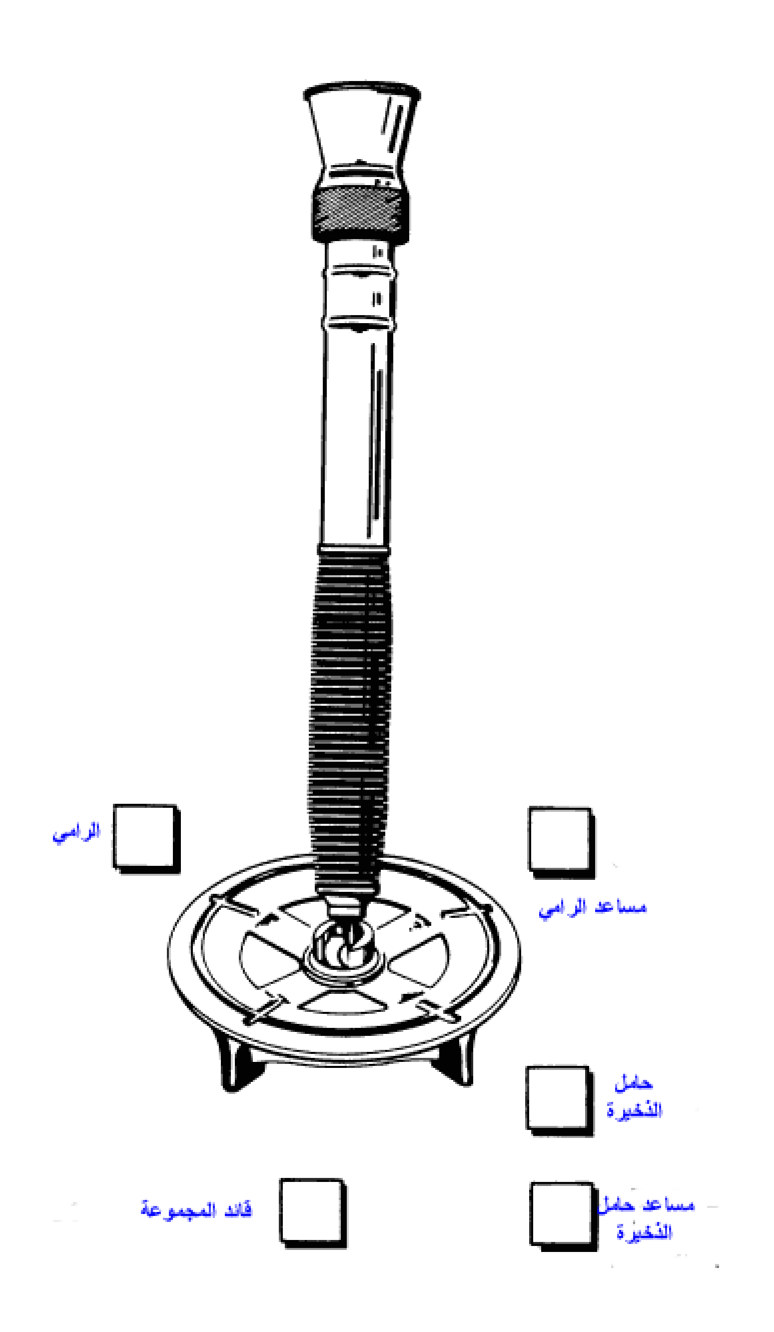
1 - القائد : يقف خلف الهاون ويراقب العمل والمكان ويعطي أوامر الإطلاق

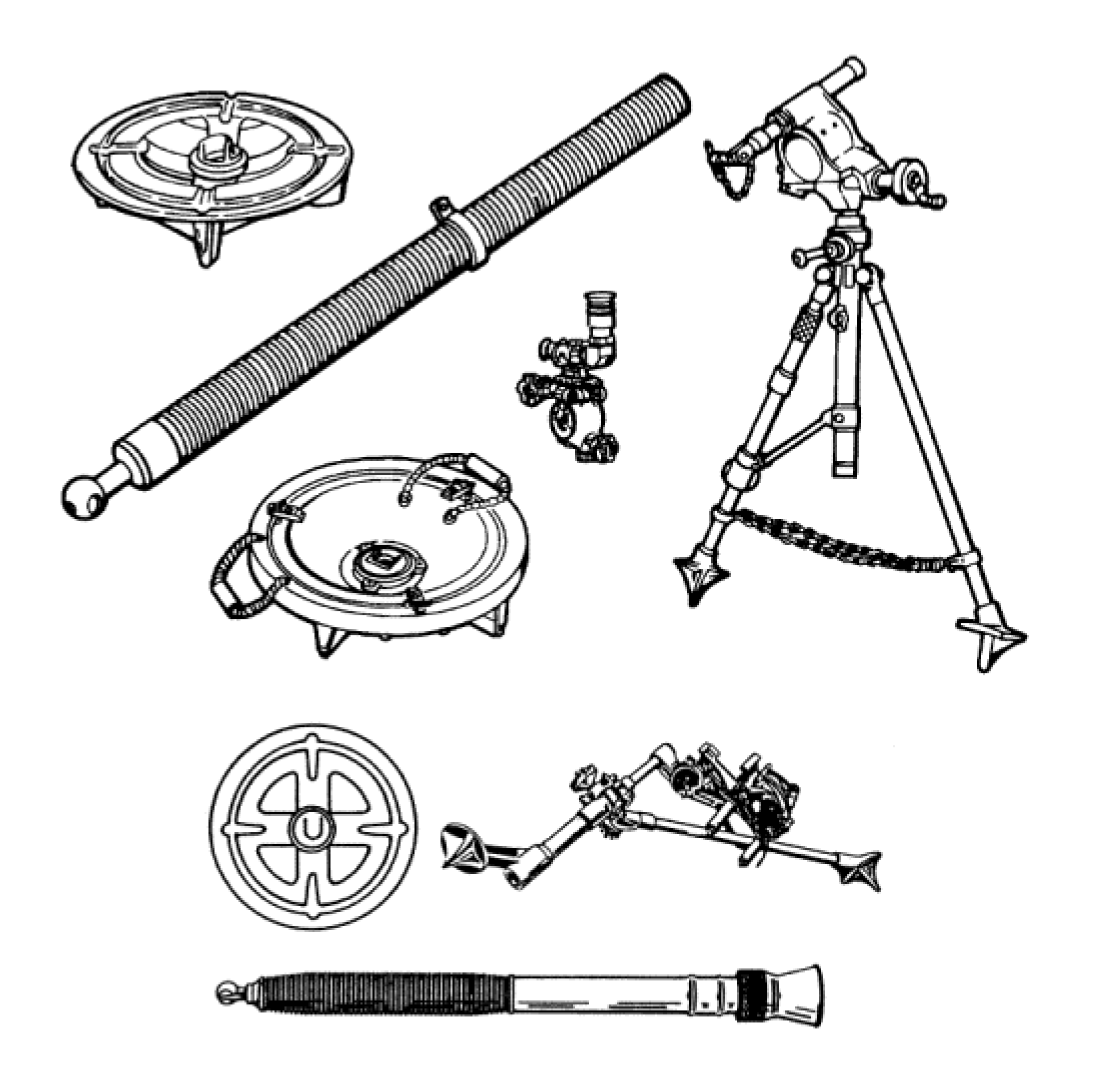
3 - الرامي : يقف يسار الهاون بحيث يستطيع تشغيل المنظار وإدارة المدفع بالانزياح و بالارتفاع بكلتا يديه ويقوم بوضع معلومات الهدف على المنظار

3 - مساعد الرامي : يقف يمين الهاون مقابل السبطانة ويكون جاهز للتلقيم بالإضافة إلى تنظيف السبطانة بعد رماية كل عشر قذائف أو بعد انتهاء المهمة ويقوم بمساعدة الرامي في ادارة وازاحة الهاون في حال الحاجة إلى انزياح كبير

4 - حامل القذائف : يقف خلف الهاون يقوم بتجهيز وحمل القذائف وتمريرها إلى مساعد الرامي

5 - حامل قذائف مساعد

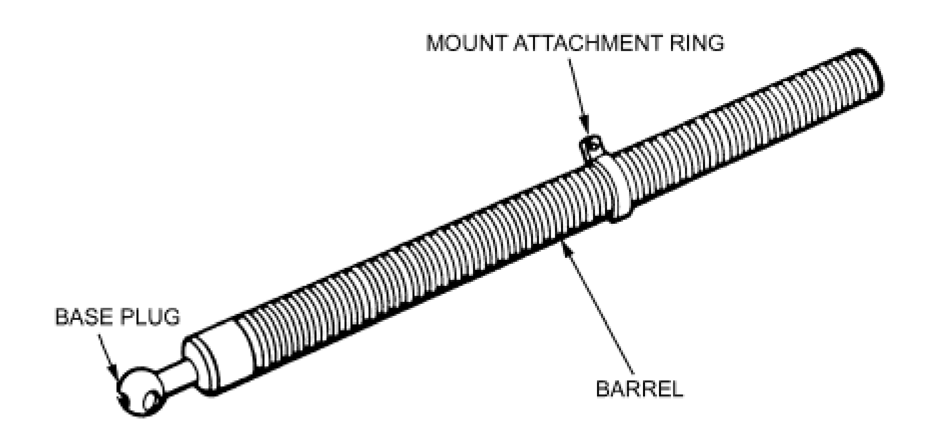

الرامي
مساعد الرامي
حامل الذخيرة
قائد المجموعة
مساعد حامل الذخيرة



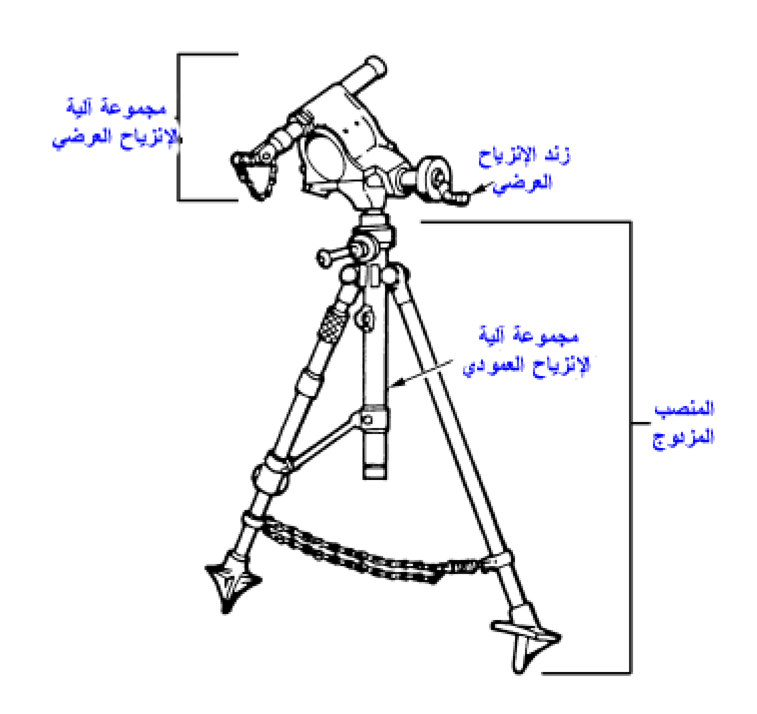
الهاون المتوسط M29A1 عيار 81 مم:

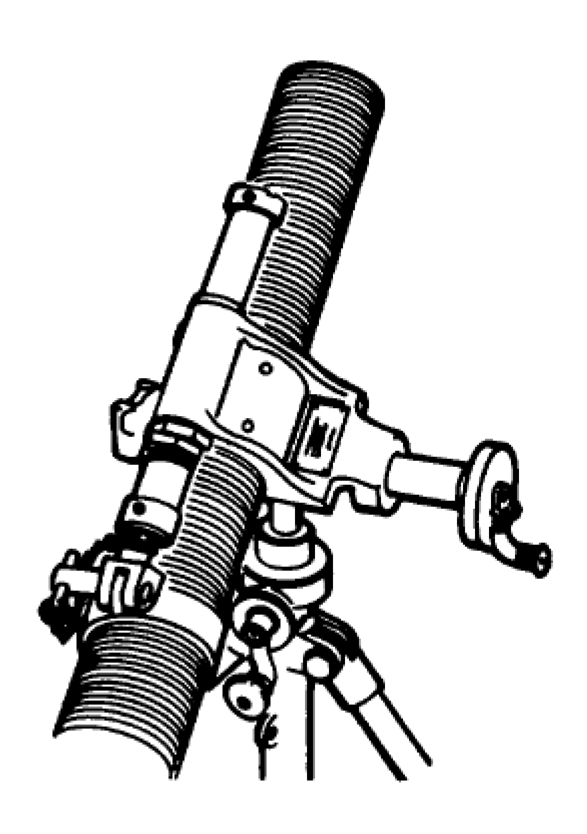
المنشا	USA
تاريخ الصنع	1970
طاقم الرماية	5
العيار	3.2 in (81 mm)
الوزن	121.5 lb (55.1 kg), induding basic issue items
المدى	77 - 5,180 yd (70 - 4,737 m)
معدل الرماية	حد أعظمي 12قذيفة كل دقيقة الى دقيقتين الحد العملي من 3 الى 5 قذيفة كل دقيقة
M29A1 Cannon	
الوزن	28 lb (12.7 kg)
مجموعة الحامل M23A1	
الوزن	40 lb (18 kg)
الإزاحة الجانبية	95 mils (19 دورة), يمين أو يسار المركز
الإزاحة بالإرتفاع	800 to 1511 mils (10 مليم لكل دورة بالارتفاع)
القاعدة M3	
الوزن	25.4 lb (11.5 kg)
صفيحة القاعدة M23A1	
الوزن	48 lb (21.8 kg)
المنظار-M53	
الوزن	5.25 lb (2.4 kg)
مجال الرؤية	10º
التكبير	4-power, fixed-focus
مصدر الاضاءة	M53E1 instrument light

الهاون M29A1 عيار 81 مم ذو سبطانة ملساء ذو زاوية رماية مرتفعة وتلقيم من الفوهة ويتكون من مجموعة المدفع والحامل والقاعدة
ويعد هذا الهاون متوسط بين الخفيف والثقيل يتميز بمدى وقوة انفجار اكبر من النموذج M224 ويمكن لرجل واحد ان يحمله حيث يزن بحدود 45 كغ كما يمكن تجزئته الى اقسام ليسهل حمله كما ان وزن القذيفة يبلغ 6.75 كغ تقريبا
مجموعة المدفع تتكون من سبطانة ملساء مربوطة بحلقة وتنتهي السبطانة بسدادة ذات نتوء كروي تحوي ابرة القدح



الحامل او المنصب: يتكون من آلية الانزياح الأفقي والعمودي وساق مزدوجة للحمل تساعد على امتصاص الارتداد والاهتزاز الناجم عن الإطلاق



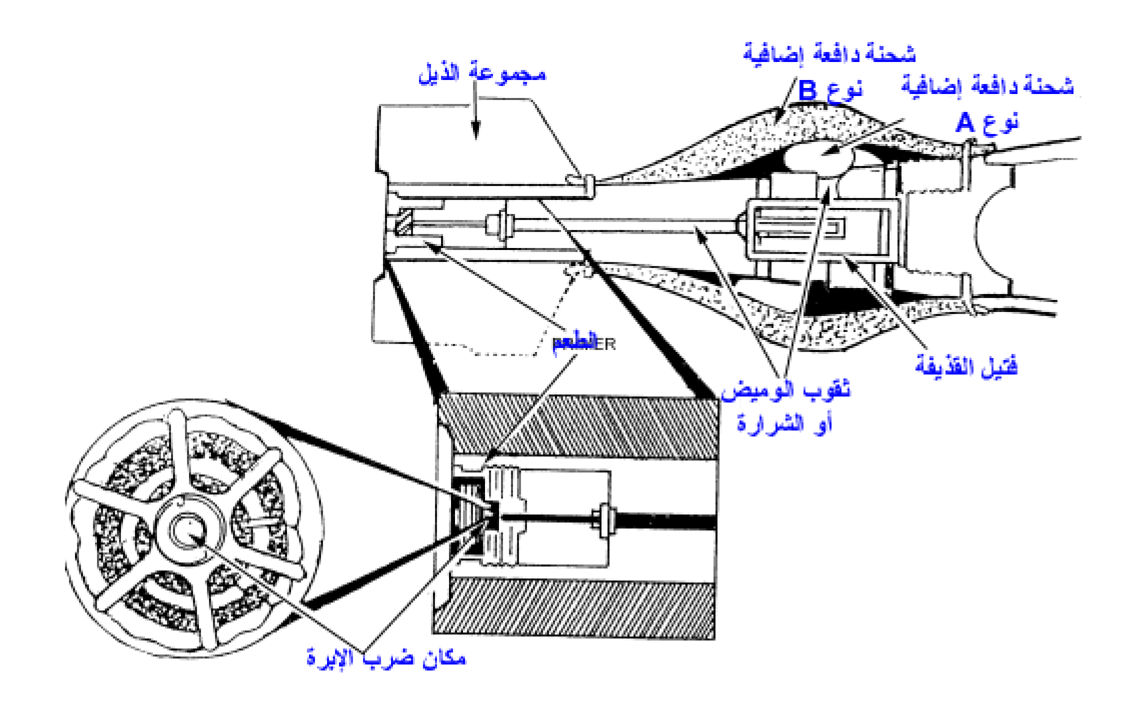


تتكون الساق المزدوجة من أنبوبين من الفولاذ تحيطان بآلية التحكم بالارتفاع وتنهي الساق برأس مدبب ويتم بسطهما الى حد معين حيث توجد سلسلة تربط بينهما ترتيط الساق اليسرى بمنزلقة قوسية مثبتة على الساق بوساطة زند قفل و جوزة ضبط وتتصل المنزلقة القوسية بمجموعة لإنزياح الشاقولي بواسطة قضيب فأي حركة بالمنزلقة القوسية يقابلها بواسطة هذا القضيب انزياح شاقولي للسبطانة وعند الوصول الى الارتفاع المطلوب يتم قفل المنزلقة بواسطة جوزة الضبط ويجب ان يكون المنظار بوضع مستوي ليتم أخذ القراء الصحيحة للارتفاع والانزياح الجانبي

ذخيرة وصمامات المورتر 81 مم:

يوجد لكل قذيفة مروحة دائرية للذيل للمحافظة على استقرار القذيفة أثناء طيرانها وليتم اصطدام نهاية الصمام بالهدف أولا

تتكون الشحنة الدافعة من خرطوش الاشتعال والحشوة الدافعة الاضافية ويتم تثبيت خرطوش الاشتعال الابتدائي داخل جذع قاعدة المروحة أو الزعانف وتثبت الحشوة الاضافية داخل أو في جذع (shaft) القذيفة ويعتمد ذلك على تصميمها



آلية العمل

القذيفة تسقط على مقدمة الصمام

يضرب خرطوش الاشتعال ابرة التسليح أو القدح ويشتعل مسببا وميض flash يمر خلال ثقوب محورية في الجذع

الحشوة الإضافية تشتعل منتجة ضغط غازات تؤمن القوة اللازمة لخروج القذيفة من السبطانة

تؤمن حلقات ال bturating السرعة الابتدائية الكافية في السبطانات الحارة والباردة بحفظ كل الغازات في السبطانة حتى تنطلق القذيفة

عند الانطلاق تحمل القذيفة خرطوش الاشتعال معها ويكون بذلك المورتر جاهز لاستقبال قذيفة أخرى

يمكن أن يتسبب سقوط القذيفة على مؤخرتها في انفجارها

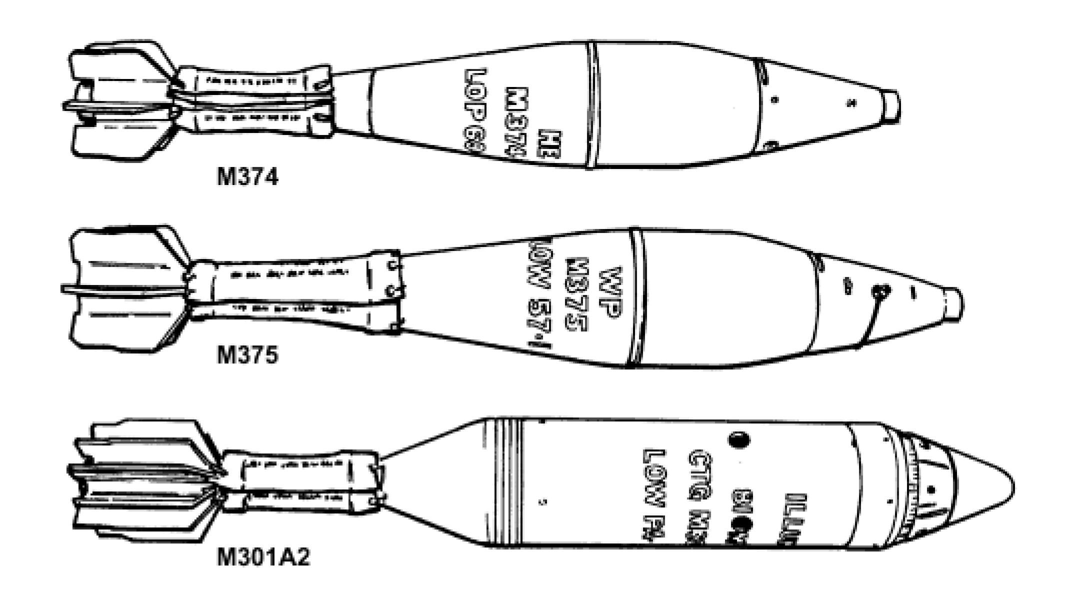
أنواع الذخيرة

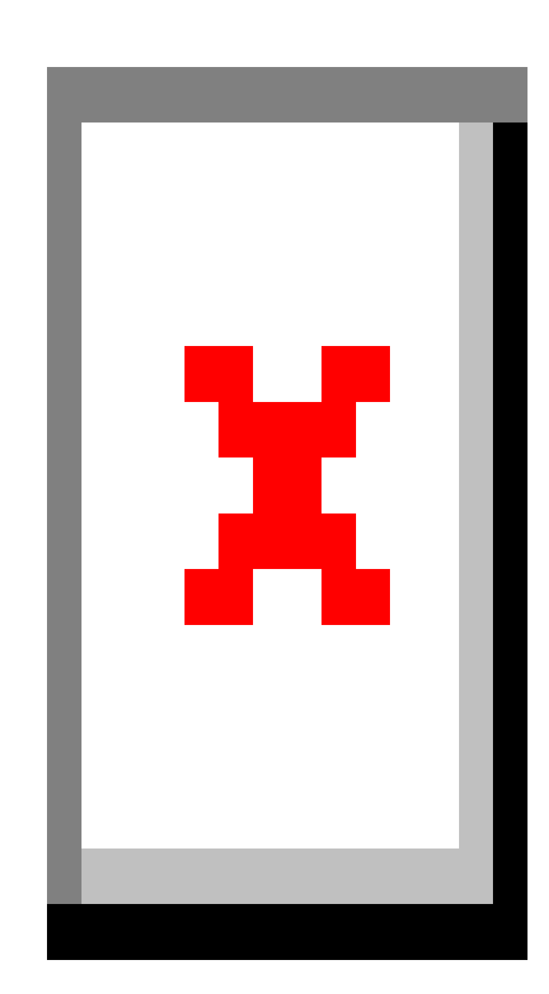
عالية الإنفجار : HE متشظية وناسفة ضد جماعات المشاة وضد الأهداف خفيفة التصفيح

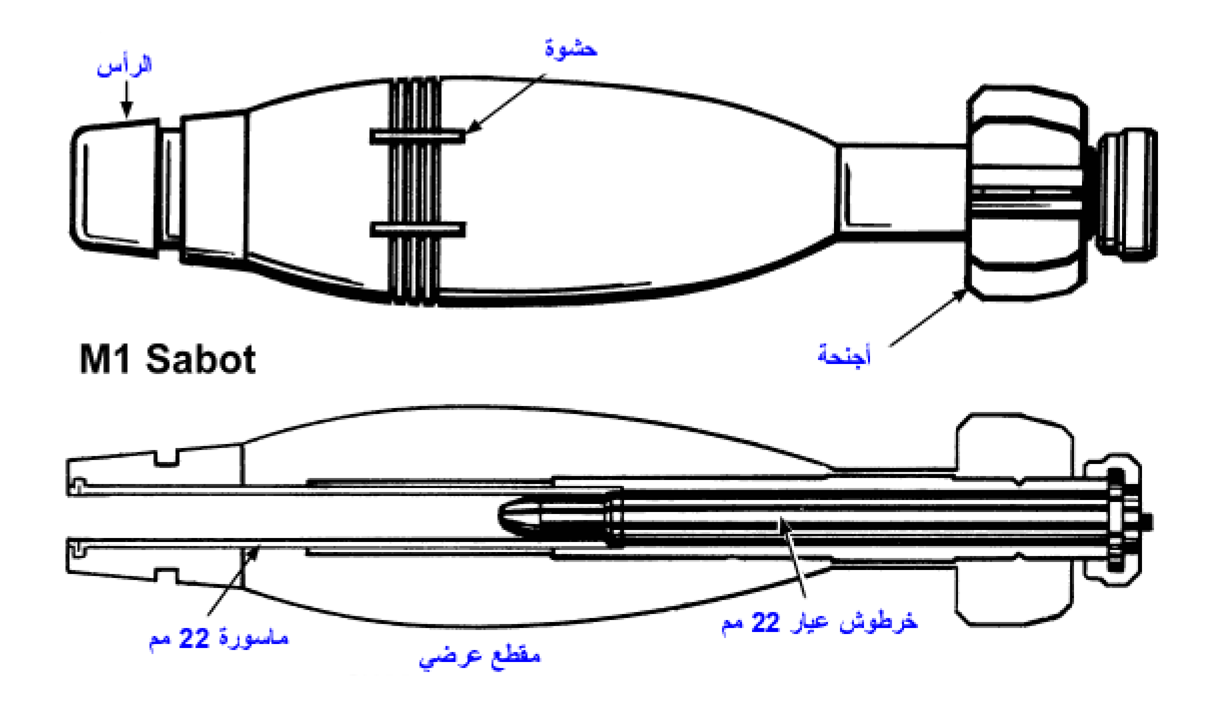
فسفورية حمراء RP وفسفورية بيضاء WP تستخدم للتمويه والإشارات وحارقة

مضيئة : تستخدم للإضاءة والإشارة وتحديد الهداف

تدريبية : TP يمكن أن تحوي أو لا تحوي على جزء متفجر


M374
M375
M301A2





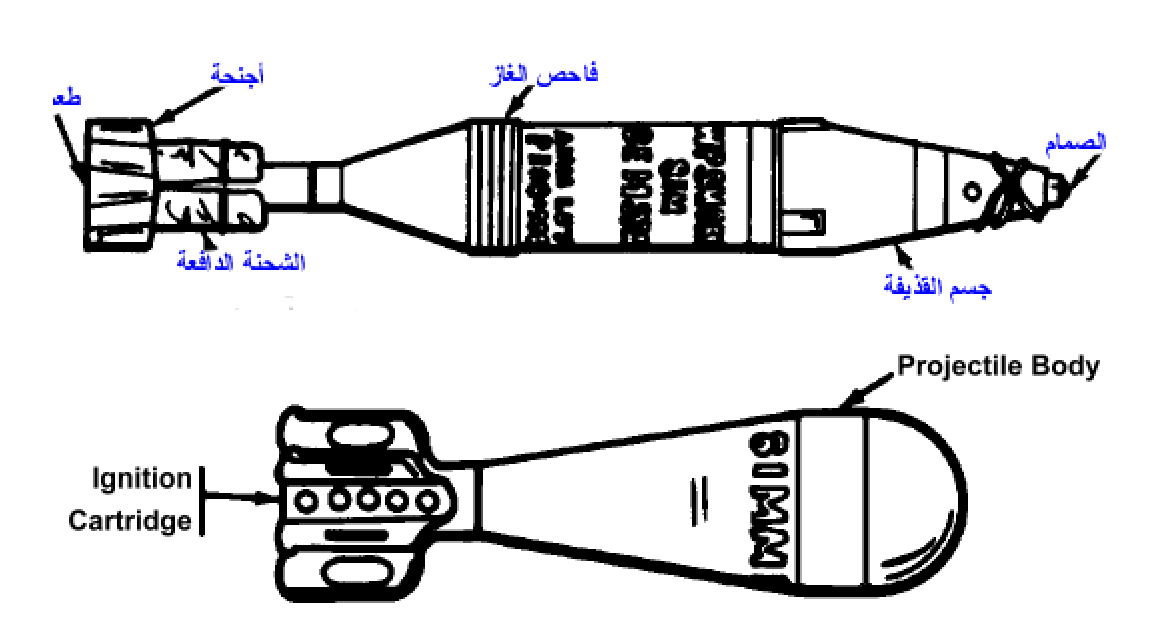
يتكون من قسمين رئيسيين : قسم 81 ملم من خليط الألمنيوم و آخر عيار 22 ملم صمم السابوت لإطلاق القذيفة الداخلية من السبطانة

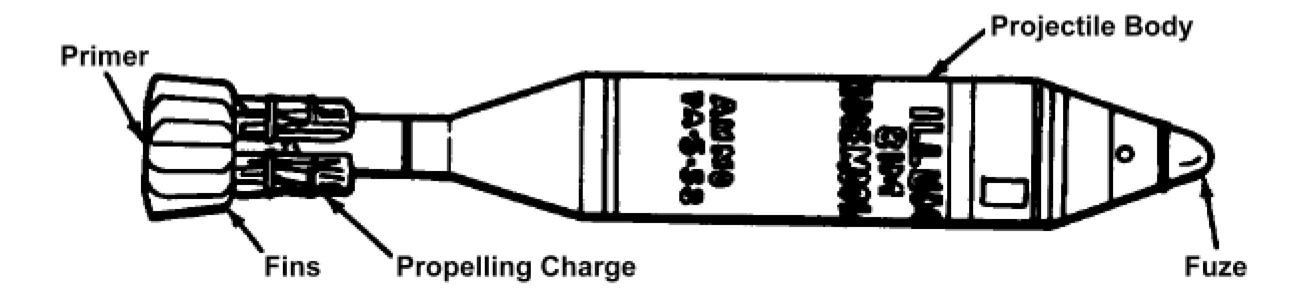
القذيفة المضيئة:

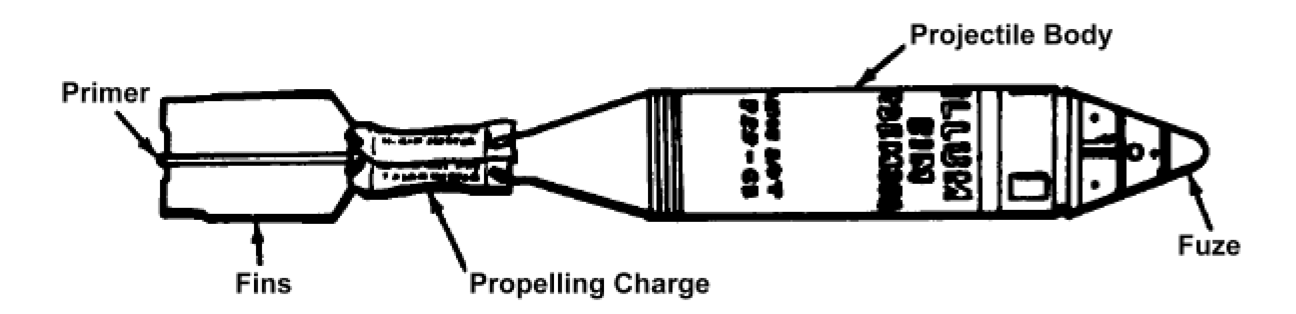
جسم أسطواني يحوي على مادة مضيئة ومظلة تنفجر القذيفة على ارتفاع 600 متر وتؤمن الانارة لمدة 60 ثانية لمنطقة بحدود 1200 متر وتكون

مطلية بالأبيض مع علامة سوداء وتستخدم حشوة نوع

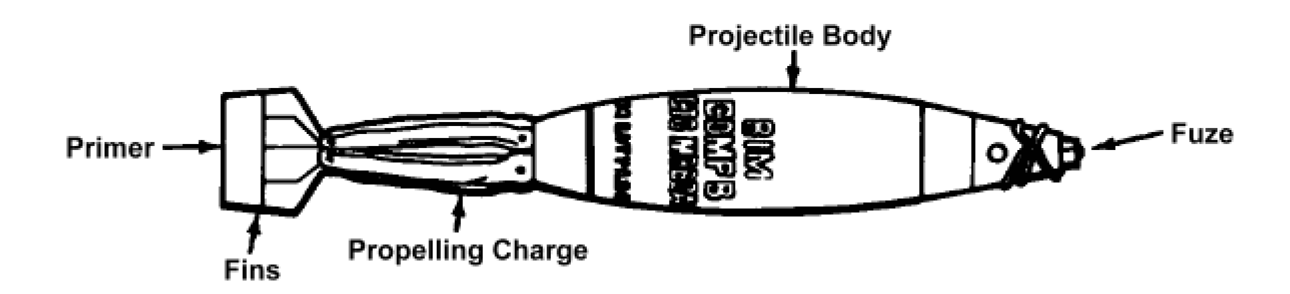
M185 that consists of eight increments fitted into the spaces between the fins and held by a propellant holder. The increments are individually wrapped with waterproof bags that are not removed.



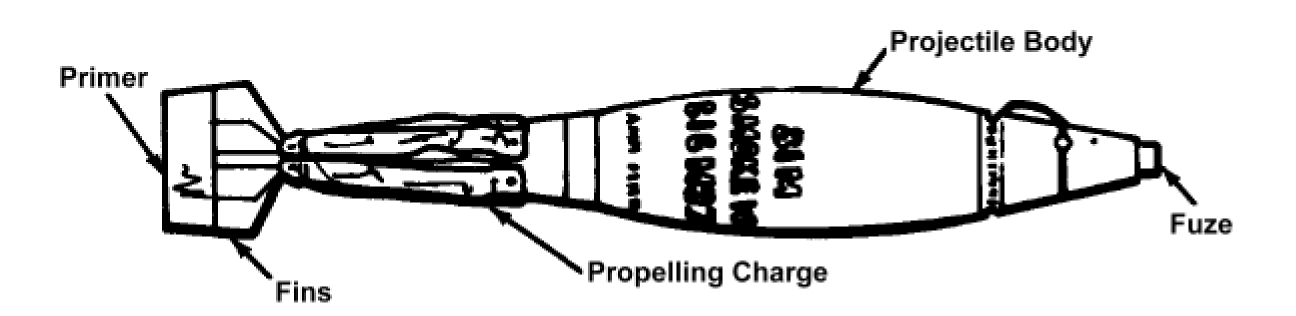




M362, M362A1 HE

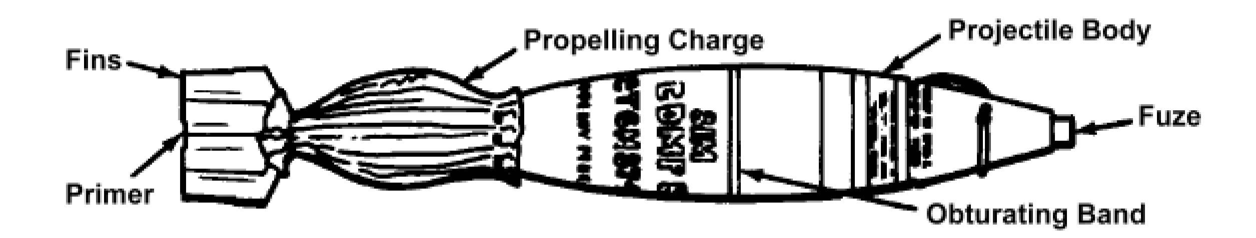


M370 WP



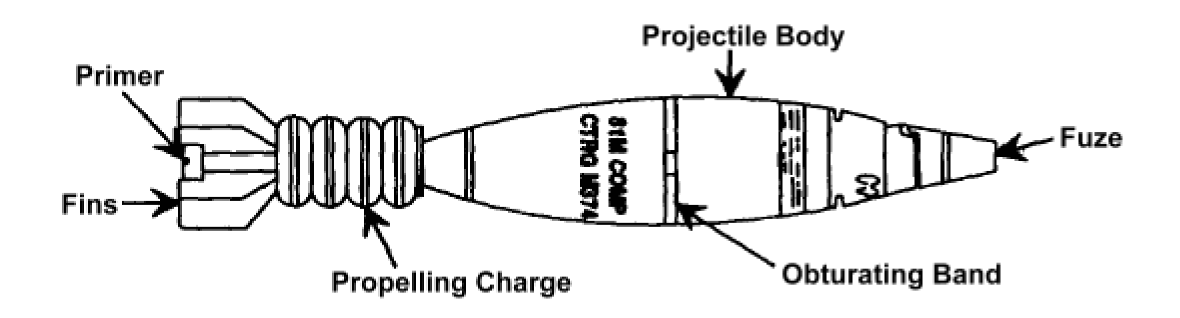
تحوي هذه القذيفة على 0.95 كغ من مركب B وتستخدم حشوة دافعة نموذج M5 مكونة من ثمان حاويات (محافظ) موصولة إلى مجموعة الذيل وتكون مطلية باللون الزيتوني الباهت وبعلامة صفراء أما الصمام فهو من سلسلة النماذجM524 M256 M532

M374, M374A1, M374A2 HE



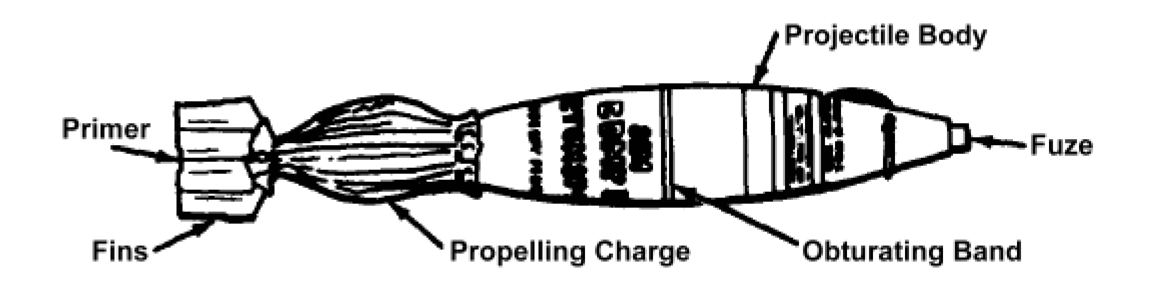
مطلية باللون الزيتوني الباهت مصممة من الحديد اللين على شكل كمثرى وتحوي على 0.95 كغ من مركب المتفجر
النموذج M374 `, PA,M]HTUM K,UM90 بينما حشوة ال M374A1 -M374A2 نموذج M90A1كلا الحشوتين موضوعة في تسع حاويات قماشية من القطن ومشمعة في حقيبة تربط إلى مجموعة الذيل

M374A3 HE



نفس القذيفة السابقة لكن تستخدم حشوة دافعة نموذج M205 مؤلفة من أربع حاويات على شكل نعل الفرس مثبتة حول مجموعة الذيل

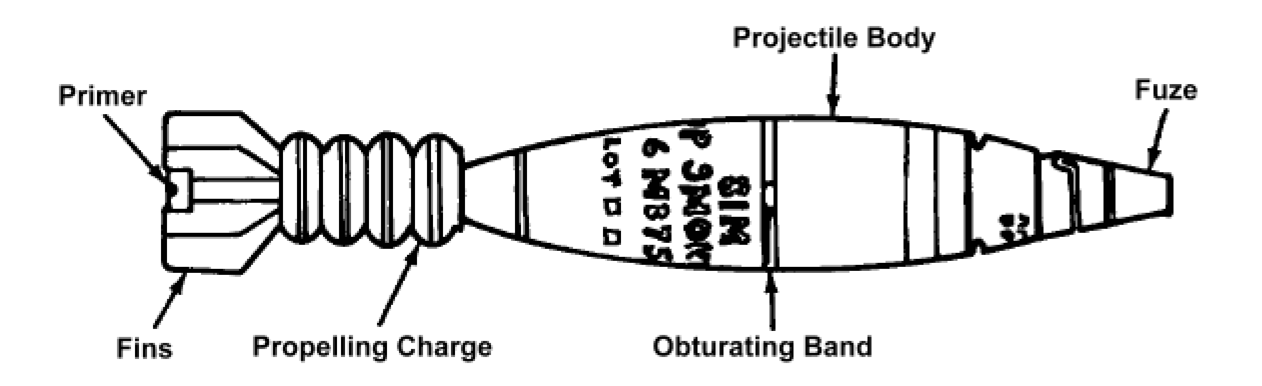
M375, M375A1, M375A2 WP



مطلية باللون الأخضر وبعلامة حمراء وبحزام ضيق اصفر يركب عليها صمامات نوع-M524-M523 M567

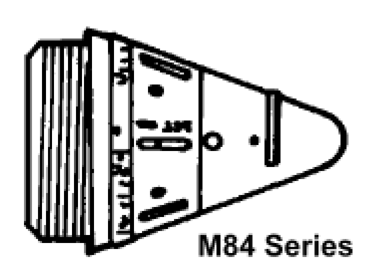
القذيفة نموذج M375 تستخدم حشوة دافعة نوعM90A1

M375A3 WP



الصمامات:
أنواعها:
انفجار الرأسPD:
تنفجر بسرعة عند الاصطدام
صمام متحكم به : VT جهاز الكتروني يفجر القذيفة بارسال موجات راديوية إلى مجمعة تفجير موضوعة في رأس القذيفة
زمنية ميكانيكية : MT: تعمل بآلية التوقيت الزمني وبتأخير زمني محدد
وهناك صمامات أخرى متعددة الخيارات والمهام

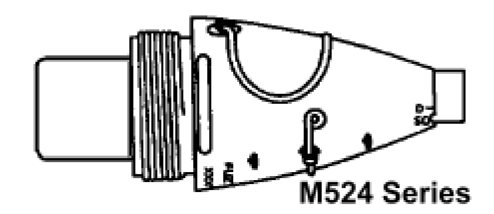
الصمام: M84 MT



يستخدم مع القذائف 81 مم نموذج M301A1 – M301A2 للقذائف المضيئة ويكون التأخير الزمني فيه حتى 25 ثانية ويتكون من رأس نحاسي ومجوعة الجسم والحشوة الدافعة ويوجد وضعية أمان للصمام على الحرف S ويتم التدرج بالتأخير الزمني بمقدار ثانية ثانية
يبلغ طوله 98 مم ووزنه 0.83 كغ

الصمام M524 نوع: PD

يوجد له وضعيتين الصدم أو الاهتزاز القوي (SQ/IMP) والتأخير الزمنيDELAY
عند وضع الصمام على وضعية التأخير الزمني فسيكون هناك تأخير زمني قدره 0.05 ثانية قبل بدء الصمام بعمله

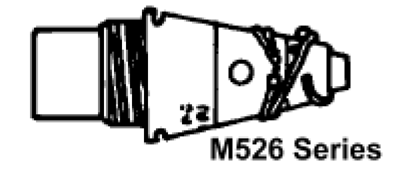


عند وضع الصمام على وضعية SQ فان الصمام سوف يعمل عند الاصطدام أو الاحتكاك ويحوي الصمام على عتلة بارزة لتبقي الصمام غير جاهز للعمل وفي وضعية المان لمدة لا تقل عن 1.25 ثانية وبمدة تزيد عن 2.5 ثانية ويتم سحب سلك حلقة الأمان قبل إدخال القذيفة إلى المورتر مباشرة
يبلغ طول الصمام 153 مم ووزنه . 58كغ

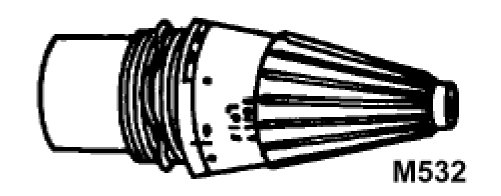
الصمام: PD– M525



ذو حشوة محفزة وآلية ذراع تأخيرBORE-RIDING PIN
للصمام وضعية SQ/IMP فقط
يبلغ طوله 90 مم ووزنه 0.2 كغ
الصمامPD– M526

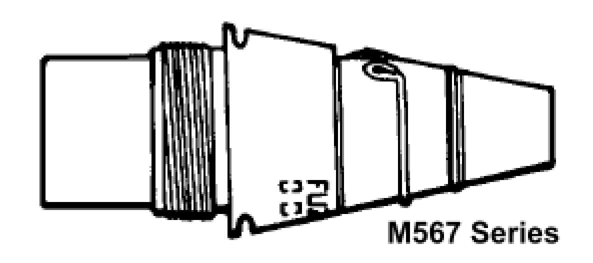


يتكون من صمام نوع M525 نوع PDمركب عليه محول أو موائم تحفيز
M532 VT Fuze



الصمام: M567 –PD

صمام يعمل بالصدم وله وضعية SQ/IMP أو D ويكون عادة موضوع على وضعية SQ/IMP ويكون المؤشر بمحاذاة علامةSQ
ولوضع الصمام على وضعية التأخير D يجب ادارة المؤشر مع عقارب الساعةحتى يصبح بحاذاة الحرفD
للصمام سلك أمان يجب إزالته قبل الإطلاق ويبلغ وزن الصمام 59. كغ وطوله 152 مم



الصمام: M832 –VT

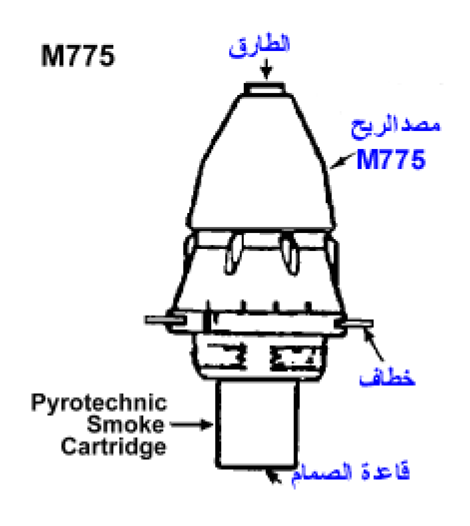
يعتمد على مبدأ دوبلر وله وضعيتين PROX أوSQ/IMP
تزود الساعة الداخلية بزمن أمان قدره 9 ثانية أثناء الطيران بالهواء
عند وضع الصمام على وضعية الاصطدام فان آلية PROX لا تستطيع تصفيرها
لتغيير وضعية الصمام من وضعية PROX إلى وضعية SQ/IMP يجب إدارة قمة الصمام 120 درجة في الاتجاه الآخر (ثلث دورة) حيث يتم كسر ابرة الصفيحة الداخلية والسلك الداخلي وبذلك يتم الغاء وظيفة التحكم بها
يبلغ وزن الصمام 058كغ وطوله 152 مم

الصمام: M734-MO

له أربع وظائف

1 - **PRX** يؤدي لانفجار القذيفة على ارتفاع من 3 إلى 13 قدم فوق سطح الأرض
2 - **NSB** قرب سطح الأرض تنفجر القذيفة على ارتفاع يصل إلى 3 أقدام (1 متر)
3 - **IM** تنفجر القذيفة عند اصطدامها بشيء ما
4 - **DLY** تنفجر القذيفة بعد تأخير قدره 0.05 ثانية من عمل الصمام
5 - لا يحتاج الصمام إلى أدوات لربطه ويمكن تغير وضعيات انفجار الصمام عدة مرات دون تعطله
6 - وليس للصمام إبرة أمان أو سلك أمان لتقليل الوقت اللازم للتحضير
7 - إذا لم يعمل الصمام على الوضعية التي وضع عليها فانه ستعمل بشكل آلي على الوضعية الأدنى التالية

M775 PD Practice Fuze



WPN	الذخيرة		المسافة بالمتر			معدل الرماية
	النموذج	نوع القذيفة	المدى الأدنى	المدى الأعظمي	DIA OF ILL	
60-mm M224	M720/M889 M722 M721 M302A1 M83A3 M49A4	HE* WP** ILLUM*** WP ILLUM HE	70 70 200 35 725 45	3,500(1) 3,500 3,500 1,830 950 1,830	500 300	30 rounds per minute for 4 minutes(2), then 20 rounds per minute, sustained
81-mm M29A1	M374A2 M374A3 M375A2 M301A3	HE HE WP ILLUM	70 73 73 100	4,600 4,790 4,595 3,950	360	25 rounds per minute for 2 minutes, then 8 rounds per minute, sustained
81-mm M252	M821/M889 M374A3 M819 M375A2 M853A1 M301A3	HE HE RP**** WP ILLUM ILLUM	80 73 300 73 300 100	5,800 4,790 4,800 4,595 5,060 3.950	650	30 rounds per minute for 2 minutes, then 15 rounds per minute, sustained
107-mm M30	M329A2 M329A1 M328A1 M335A2	HE HE WP ILLUM	770 920 770 440	6,840 5,650 5,650 5,490	800	18 rounds per minute for 1 minute, then 9 rounds per minute for 5 minutes, then 3 rounds per minute sustained
120-mm M120	M57 M68 M91 M933 M934 M929 M930	HE WP ILLUM HE (PD) HE(MOF) WP ILLUM	200 200 200 200 200 200 200	7,200 7,200 7,100 7,200 7,200 7,200 7,200	1,500	15 rounds per minute for 1 minute, then 4 rounds per minute, sustained

* شديدة الإنفجار
** فوسفورية بيضاء
*** إنارة
**** فوسفورية حمراء

(1) BIPOD-MOUNTED, CHARGE 4 (MAXIMUM RANGE HANDHELD IS 1,300 METERS)
(2) CHARGE 2 AND OVER. 30 ROUNDS PER MINUTE CAN BE SUSTAINED WITH CHARGE 0 OR 1

تم بحمد الله